

## Meta Analisis: Kemampuan Berpikir Kritis pada Implementasi Pendekatan Pembelajaran Problem Posing.

Abd Haris<sup>1\*</sup>, Muhamad Farhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> STKIP Taman Siswa Bima, <sup>2</sup>Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Meta Analisis, Kemampuan Berpikir Kritis, *Problem Posing*



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *The purpose of this study was to review the improvement of students' critical thinking skills in the implementation of Problem Posing from several articles in previous studies comprehensively and in depth at various levels of education. This research method uses meta-analysis. The research begins by formulating the research problem, then proceeds to search for relevant research results to be analyzed. Data collection was done by searching electronic journals through Google Scholar. From the search, research data sources were obtained from sixteen articles. Data analysis was carried out in a qualitative descriptive. Based on the results of the analysis, it can be seen that the implementation of the problem posing learning approach is effective in improving students' critical thinking skills.*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk meninjau kembali peningkatan kemampuan Berpikir kritis siswa pada implementasi *Problem Posing* dari beberapa artikel pada penelitian terdahulu secara komprehensif dan mendalam diberbagai jenjang pendidikan. Metode penelitian ini menggunakan meta analisis. Penelitian diawali dengan cara merumuskan masalah penelitian, kemudian dilanjutkan dengan menelusur hasil penelitian yang relevan untuk dianalisis. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui *Google Scholar*. Dari penelusuran itu diperoleh sumber data penelitian dari enam belas artikel. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa implementasi penerapan pendekatan pembelajaran *problem posing* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Correspondence Address:** Jln. Pendidikan Taman Siswa No.1, Belo, Palibelo, Bima, NTB, 84113, Indonesia; e-mail: [haris.suksesuny@gmail.com](mailto:haris.suksesuny@gmail.com)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Haris, A., & Farhan, M. (2024). Meta analisis: Kemampuan Berpikir Kritis pada Implementasi Pendekatan Pembelajaran. *Problem Posing, Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 665-674.

**Copyright:** Abd Haris & Muhamad Farhan, (2024)

## PENDAHULUAN

Mempelajari matematika menjadi bagian terpenting dalam dunia pendidikan, latar belakang kemampuan matematika menjadi pondasi awal siswa dalam menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Tidak jarang kenyataan di lapangan, siswa dengan kemampuan matematika rendah akan sulit beradaptasi dan mengembangkan kemampuan belajarnya. Menurut Depdiknas (Nurfadilah & Hakim, 2019), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa perlu dilakukan untuk menunjang kualitas belajar siswa dan keberhasilan dari tujuan pembelajaran yang telah disusun dan dirancang. Menurut Wardani (Agusta, 2020), untuk mengoptimalkan tercapainya tujuan tersebut maka diperlukan pembelajaran yang dapat mendorong penguasaan kemampuan prasyarat, pengelolaan pembelajaran dengan penalaran, dan pengoptimalan media pembelajaran. Fisher (Oktaviani, Farhan, & Supandi, 2023), keberhasilan dalam proses berpikir ditentukan oleh tiga operasi: (1) pemerolehan pengetahuan (*input*); (2) strategi penggunaan dan pemecahan masalah (*output*); serta (3) metakognisi dan pengambilan keputusan (*control*).

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa pada abad ini adalah kemampuan berpikir kritis. Dengan adanya kemampuan berpikir kritis, siswa akan terbiasa untuk mengajukan berbagai pertanyaan-pertanyaan kompleks kemudian memecahkan masalah, mengevaluasi, dan pengambilan keputusan melalui aktivitas mental bermatematika. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran. Menurut Johnson (Sunaryo, Hutajulu, & Kadarisma, 2023), keterampilan berpikir kritis memungkinkan siswa mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi suatu tantangan secara terorganisir dan merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang permasalahan yang baru dihadapinya. Menurut Krulik dan Rudnick (NCTM, 2000), berpikir kritis dalam matematika yaitu berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Angelo (Haryani, 2011) mengemukakan lima perilaku yang sistematis dalam berpikir kritis yaitu: (1) Keterampilan menganalisis, keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut, (2) Keterampilan mensintesis, keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi susunan yang baru, (3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, yaitu keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian, (4) Keterampilan menyimpulkan, yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/pengetahuan yang dimilikinya untuk mencapai pengertian baru, (5) Keterampilan mengevaluasi/menilai, yaitu kemampuan menentukan nilai sesuatu berdasarkan kriteria tertentu.

Pentingnya mengembangkan berpikir kritis tersebut di atas, tidak sesuai dengan fakta dan kondisi ideal pembelajaran yang dilaksanakan. Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil PISA yang dikemukakan oleh Lidiawati & Aurelia (2023), Hasil PISA siswa di Indonesia hanya mencapai level 1 dan level 2 dari 6 level soal sehingga kemampuan berpikir siswa di Indonesia tergolong sangat rendah. Pada sisi lain di sampaikan juga oleh Nurkholifah dk (Khoirunnisa & Malasari, 2021), Hasil survei memperlihatkan bahwa siswa di Indonesia mempunyai kemampuan berpikir kritis yang minim. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia, Aini & Makmun, (2020), menemukan bahwa siswa dengan tingkat matematika yang rendah dengan kemampuan berpikir kritis yang rendah rata-rata sudah menemukan kesulitan mengidentifikasi dan menemukan informasi fakta inti dari pertanyaan.

Kemampuan berpikir kritis yang rendah menjadi salah satu langkah awal dan pedoman bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Menurut Dari & Ahmad (Lidiawati & Aurelia, 2023), model pembelajaran yang digunakan guru kurang sesuai sehingga menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia menjadi rendah. Bray & Tangney (Agusta, 2020) menganjurkan untuk memanfaatkan pedagogi konstruktivis sosial, skenario kontekstual, dan pendekatan realistik matematis sebagai model pembelajaran Abad ke-21 yang

memfasilitasi pengembangan kegiatan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan keterlibatan, sikap, perilaku, dan kepercayaan diri siswa.

Model pembelajaran yang dapat mawadahi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah *problem posing*. Menurut Haji (Shanti, Sholihah & Abdullah, 2018), *problem posing* merupakan suatu pendekatan yang menekankan pada perumusan soal, perumusan soal yang dimaksud adalah perumusan soal oleh siswa atas bimbingan guru untuk menyelesaikan soal yang lebih sulit. Silver dan Cai (Mahmuzah, 2015) mengemukakan bahwa *problem posing* dapat diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif yang berbeda yaitu *presolution posing*, dimana seorang siswa membuat soal dari situasi yang disediakan, *within-solution posing*, yaitu seorang siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan, dan *post solution posing*, yaitu seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru.

Model pembelajaran *problem-posing* mengharuskan siswa membuat pertanyaan sendiri dan mencari penyelesaiannya juga (Kurnia, Datumboyo & Pary, 2023). Menurut Suryosubroto (Nasrullah, & Marsigit, 2016), “Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yakni *problem posing* atau pengajuan masalah-masalah yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan.” Dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan ide-ide yang dimiliki baik secara individu atau kelompok. *Problem posing* menurut Silver (wewe, 2017), yaitu (1) merumusan soal atau merumuskan ulang soal yang telah diberikan dengan beberapa perubahan agar lebih mudah dipahami siswa, (2) perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan dalam rangka penemuan alternatif penyelesaian, dan (3) pembuatan soal dari suatu situasi yang diberikan. Menurut Sasanti dkk (Suriasa, 2018), proses pembelajaran dengan model *problem posing* ini sangat berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Dimana penelitian ini berfokus pada mengidentifikasi, menganalisis dan menarik kesimpulan dari beberapa artikel yang relevan dan disusun secara sistematis dengan subjek penelitian yang diperoleh secara literatur. Rahmawati & Kurniawan (Khoirunnisa, dkk, 2024), menyebutkan hasil dari meta analisis dapat menyelesaikan kontradiksi yang ada, menghasilkan hipotesis yang baru, menjawab permasalahan yang tidak dibahas dalam penelitian sebelumnya, dan meningkatkan akurasi estimasi dampak. Pada meta analisis ini menggunakan analisis data kualitatif untuk data-data hasil penelitian yang telah dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat pada implementasi pendekatan *problem-posing* secara komprehensif dan mendalam diberbagai jenjang pendidikan. Penelitian diawali dengan cara merumuskan masalah penelitian, kemudian dilanjutkan dengan menelusuri hasil penelitian yang relevan untuk dianalisis. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui *Google Scholar*. Dari penelusuran itu diperoleh sumber data penelitian. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif kualitatif. Peneliti telah mereview artikel yang sudah tervalidasi dari rentang tahun 2013 sampai dengan 2022 yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 16 artikel.

## HASIL

Penelitian ini menganalisis 16 artikel berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada penelitian-penelitian sebelumnya sehingga menjadi satu hasil atau informasi yang dapat disimpulkan dan digeneralisasikan. Data hasil review 16 artikel tersebut disajikan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Artikel *Problem Posing*

No	Kode Artikel	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Penulis
1	A1	Efektivitas penggunaan model pembelajaran <i>problem posing</i> terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa	Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, vol. 2 no. 1, pp. 41–48, Maret 2016	Ratna Rustina
2	A2	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui <i>Problem Posing</i>	LITERASI, Volume VIII, No. 1 2017	Widha Nur Shanti, Dyahsih Alin Sholihah dan Adhetia Martyanti
3	A3	Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Problem Posing dan Discovery Learning	SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied, Volume 02, No.02, Mei 2021.	Raya Nababan, Irvan, Zainal Azis
4	A4	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Melalui Pendekatan Problem Posing	Jurnal Edumath , Volume 4. No. 1, (2018) Hlm. 58-64	Eka Senjayawati
5	A5	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dengan <i>Poblem Posing</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP	Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN), Volume 03 Nomor 01, 2017	Melkior Wewe
6	A6	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Proble Solving</i> dan <i>Problem Posing</i> Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas 4	JSD : Jurnal Sekolah Dasar, Vol. 1, No. 1. 2020	Wahyu Wulandari, Dan Wahyudi
7	A7	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan <i>Problem Posing</i>	Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1, No. 2, September 2014	Rifaatul Mahmuzah, M. Ikhsan dan Yusrizal
8	A8	Pengaruh Pendekatan <i>Problem Posing</i> dan CTL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA	Jurnal Karya Pendidikan Matematika Vol 5 No 2 (2018)	Widha Nur Shanti, Dyahsih Alin Sholihah, dan Ahmad Anis Abdullah
9	A9	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Menggunakan LKS Berbasis <i>Scientific Aproach</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika Vol 6 no.2, Juni 2018	Suriasa
10	A10	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan <i>Problem Posing</i>	Jurnal Peluang, Volume 4, Nomor 1, Oktober 2015	Rifaatul Mahmuzah
11	A11	Pengaruh Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD	Jurnal Prima Edukasia Volume 4 – Nomor 1, Januari 2016	Asterius Juano dan Pardjono
12	A12	Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah dan <i>Problem Posing</i> ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis	Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2, Nomor 1, Mei 2015	Tantan Sutandi Nugraha dan Ali Mahmudi

13	A13	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP di SMK Negeri 2 Tuban	Journal of Office Administration: Education and Practice Volume 2 Issue 1, 40-50(2022)	Siti Ayu Ridhofatul Husna
14	A14	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	JURNAL BASICEDU Volume 6 Nomor 3, 2022	Silahul Faidah, Nafiah, Muslimin Ibrahim dan Akhwani
15	A15	Efektivitas Model <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Problem Posing</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pemanfaatan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	JURNAL BASICEDU Volume 5 Nomor 5, 2021	Rimba Sastra Sasmita dan Nyoto Harjono
16	A16	Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa DI SMP Negeri 27 Purworejo	<i>Radiasi</i> . Vol.2 No.1, 2013	Adi Afri Anto, R. Wakhid Akhdinirwanto, dan Siska Desy Fatmaryanti

a. Meta Analisis Berdasarkan Materi yang Diajarkan

Penelitian ini mereview sebanyak 16 artikel dengan cakupan materi dan jenjang pendidikan yang berbeda-beda berdasarkan implementasi pendekatan pembelajaran *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang disajikan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Jenjang pendidikan dan Materi Pelajaran

Kode Artikel	Jenjang Pendidikan	Materi Pelajaran
A1	Perguruan Tinggi	Kalkulus III
A2	-	-
A3	Sekolah Menengah Atas	Statistika
A4	Sekolah Menengah Kejuruan	-
A5	Sekolah Menengah Pertama	-
A6	Sekolah Dasar	Pecahan
A7	Sekolah Menengah Pertama	-
A8	Sekolah Menengah Atas	-
A9	Sekolah Menengah Pertama	Konsep Zat
A10	Sekolah Menengah Pertama	-
A11	Sekolah Dasar	Keliling lingkaran, luas lingkaran, volume kubus, dan volume balok
A12	Sekolah Menengah Pertama	Persamaan garis
A13	Sekolah Menengah Kejuruan	pengelolaan operasional harian kas kecil
A14	Sekolah Dasar	-
A15	Sekolah Dasar	Organ gerak hewan dan manusia
A16	Sekolah Menengah Pertama	-

Dari 16 artikel di atas dapat dilihat materi yang diajarkan guru kepada siswanya sangat bervariasi dengan jenjang pendidikan yang berbeda yaitu sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sekolah menengah kejuruan dan perguruan tinggi. Beberapa materi yang diajarkan dari mata pelajaran matematika baik tingkat sekolah maupun perguruan tinggi, IPA, Kimia dan mata pelajaran kejuruan. Beberapa artikel lainnya tidak diketahui materi yang diajarkan, karena keterbatasan informasi yang terdapat di dalam artikel yang dianalisis. Hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat digunakan untuk berbagai macam materi pelajaran pada masing-masing jenjang pendidikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## b. Meta Analisis Berdasarkan Desain dan Rancangan Penelitian

Penelitian tentunya memiliki desain dan rancangan penelitian untuk memudahkan penulis pada saat pengambilan data pada proses penelitian. Desain dan rancangan penelitian dari 16 artikel bisa dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Desain dan Rancangan Penelitian

Kode Artikel	Desain Penelitian	Rancangan Penelitian
A1	<i>Experiment</i>	<i>Pre-Test-Post-Test Control Group Design</i>
A2	<i>library research</i>	<i>organize, synthesize, dan identify</i>
A3	<i>Quasi Experiment</i>	<i>Non equivalent control-group design</i>
A4	<i>Experiment</i>	<i>Pre-Test-Post-Test Control Group Design</i>
A5	Penelitian Tidakkan Kelas	<i>Planning, acting, observing and reflecting</i>
A6	<i>Quasi Experiment</i>	<i>Nonequivalent control group design</i>
A7	<i>Quasi Experiment</i>	<i>pretest-posttest control group design</i>
A8	<i>quasi-experimental</i>	<i>pretest-posttest nonequivalent comparison-group design</i>
A9	Penelitian Tidakkan Kelas	<i>Planning, acting, observing and reflecting</i>
A10	Eksperimen	<i>pre-test post-test control group design</i>
A11	<i>quasi-experimental</i>	<i>Non-equevalent Pretest-Posttest Control Group Design</i>
A12	<i>quasi-experimental</i>	<i>Pretest-posttest with nonequivalent group design</i>
A13	<i>quasi-experimental</i>	<i>Nonequivalent Control Grup Design</i>
A14	Penelitian Tidakkan Kelas	<i>Planning, acting, observing and reflecting</i>
A15	<i>quasi-experimental</i>	<i>nonequivalent control group design</i>
A16	Penelitian Tidakkan Kelas	<i>Planning, acting, observing and reflecting</i>

Dari tabel 3 di atas diketahui bahwa dari 16 artikel terdapat empat jenis desain penelitian yang digunakan yakni *library research*, Penelitian Tindakan Kelas, eksperimen, dan Quasi Eksperimen. Dari hasil analisis diketahui terdapat 1 artikel yang menggunakan desain *library research*, 4 artikel menggunakan desain Penelitian Tidakkan Kelas, 3 artikel menggunakan desain Eksperimen dan 8 artikel menggunakan desain *quasi-experimental*.

## c. Meta Analisis Berdasarkan Hasil Penelitian

Berdasarkan data 16 artikel yang telah di review dari basis data *Google Scholar* diperoleh berbagai hasil penelitian yang mengungkapkan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran *problem posing* yang disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Penelitian

Kode Artikel	Hasil Penelitian
A1	Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui model <i>Problem posing</i> lebih baik dari yang mengikuti pembelajaran langsung
A2	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan problem posing dengan tahapan pembelajaran, antara lain (1) membuat situasi matematika; (2) membuat pertanyaan matematika;(3) menyelesaikan soal matematika; (4) mengaplikasikan matematika, memiliki relevansi dengan indikator pada kemampuan berpikir kritis, yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan keputusan. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan pendekatan problem posing dalam proses pembelajaran.
A3	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh model <i>problem posing</i> dengan <i>discovery learning</i> .
A4	Kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan problem posing lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.
A5	Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran <i>Problem Posing</i> .
A6	Model <i>Problem Posing</i> lebih efektif dibandingkan dengan model <i>Problem Solving</i> ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematika.
A7	Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan disposisi matematis yang diajarkan dengan pendekatan <i>Problem Posing</i> lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

A8	Perbedaan kemampuan berpikir kritis antar kelas dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> dan kelas dengan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL, dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas CTL lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas <i>problem posing</i> .
A9	Penerapan model pembelajaran <i>problem posing</i> menggunakan LKS berbasis <i>scientific approach</i> efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
A10	Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan <i>problem posing</i> lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.
A11	Pembelajaran <i>problem posing</i> lebih baik dari <i>direct instruction</i> baik untuk kemampuan tinggi maupun untuk kemampuan rendah terhadap kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis peserta didik.
A12	Ditinjau dari kemampuan berpikir logis, tidak ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran berbasis masalah dan <i>problem posing</i> tetapi keduanya lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional sedangkan jika ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, pembelajaran berbasis masalah lebih unggul dibandingkan pembelajaran <i>problem posing</i> dan pembelajaran konvensional serta pembelajaran <i>problem posing</i> lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional.
A13	Penggunaan model pembelajaran <i>problem posing</i> lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional
A14	Model pembelajaran <i>problem posing</i> yang diterapkan selama proses pembelajaran dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V
A15	Model <i>Problem Based Learning</i> terbukti lebih efektif dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran tematik pada siswa dibandingkan menggunakan model <i>Problem Posing</i>
A16	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Posing</i> dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas VIII F SMP Negeri 27 Purworejo

Berdasarkan tabel 4, hasil analisis yang didapat bahwa pendekatan *problem posing* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Terdapat 1 artikel hasil penelitian oleh Nababan, Irvan & Azis (2021) menyebutkan, pendekatan pembelajaran *problem posing* tidak efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan 15 artikel lainnya menyebutkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem posing* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran *problem posing* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini telah ditemukan bahwa pendekatan *problem posing* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Efektivitas pendekatan *problem posing* pada penelitian ini tidak terlepas dari karakteristik *problem posing* yang mampu mengarahkan dan menstimulus siswa dan guru dalam mengajukan masalah matematika berdasarkan situasi tertentu yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran. Menurut Cai & Hwang (Nababan, Irvan & Azis, 2021), *problem posing* tidak hanya digunakan untuk menilai pemikiran siswa, tetapi juga sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk menciptakan lebih banyak kesempatan belajar bagi semua siswa. Menurut English (Mahmuzah, Ikhsan & Yusrizal, 2014), *problem posing* atau membuat soal dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika. Dengan demikian, pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi pembelajaran yang menyenangkan, siswa dapat membuat kegiatan pembelajaran yang bervariasi. Siswa dilibatkan secara langsung dalam menyusun dan membuat soal sehingga siswa akan aktif dalam meningkatkan kemampuan berpikir, dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan ide-ide yang dimiliki baik secara individu atau kelompok.

. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pernyataan Shanti, Sholihah, & Martyanti (2017), pendekatan *problem posing* sangat mendukung terlaksananya prinsip pembelajaran melalui tahapan pembelajaran, antara lain (1) membuat situasi matematika; (2) membuat pertanyaan matematika; (3) menyelesaikan soal matematika; (4) mengaplikasikan matematika. Selain itu, menurut Muazzamah (Suriasa, 2018), *problem posing* dapat membuat peserta didik

lebih aktif. Menurut Rustina (2016), pembelajaran yang menggunakan model *problem posing* disusun dengan menggunakan tiga aktivitas yaitu: pengajuan pre-solusi, pengajuan soal di dalam solusi, dan pengajuan soal setelah solusi sehingga aktivitas perkuliahan terlihat aktif tidak hanya dosen yang berperan tetapi pada model *problem posing* ini, mahasiswa yang berperan langsung dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat.

Meningkatnya kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran *problem posing* bisa jadi alternatif bagi guru untuk menginovasi pembelajaran sehingga siswa tidak bosan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Meidianti, Kholifah, & Sari (Oktaviani, Farhan, & Supandi, 2023), pembelajaran matematika pada dasarnya adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikirnya dan kemampuan pemahaman konsepnya, serta dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Menumbuhkembangkan kebiasaan dan sikap berpikir kritis siswa dapat diwujudkan melalui proses pembelajaran yang menerapkan prinsip pembelajaran siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga berpikir kritis menjadi salah tujuan dari proses pembelajaran. Siswa yang terbiasa berpikir kritis akan selalu peka terhadap situasi dan berbagai hal dalam pembelajaran. Menurut Sabandar (Shanti, Sholihah & Abdullah, 2018), seseorang yang berpikir kritis akan selalu peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, dan cenderung bereaksi terhadap situasi atau informasi tersebut. Menurut Somakim (Shanti, Sholihah & Abdullah, 2018), menanamkan kebiasaan berpikir kritis matematis bagi pelajar perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* pada pembelajaran matematika sangat efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya pada saat pembelajaran matematika, guru atau peneliti dapat menerapkan pendekatan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan matematis lainnya dan pendekatan *problem posing* menjadi salah satu kajian pembelajaran yang secara kontinyu dapat digunakan dan diaplikasikan. Harapan terbesar kepada guru agar dapat mencari solusi terkait faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik guna mendapatkan hasil belajar dan tujuan pembelajaran yang lebih optimal. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk lebih banyak membaca dan mendapatkan informasi lebih banyak dari sumber lain yang tidak hanya terpaku di *google scholar* saja, sehingga hasil penelitian dapat merepresentasikan hasil penelitian dalam cakupan penelitian yang lebih luas dengan kajian yang lebih mendalam.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, N., F., Aini, L., N., & Makmun, S. (2020). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 8(1); 97-107.
- Anto, A., A., Akhdinirwanto, R., W., & Fatmaryanti, S., D. (2013). Pemanfaatan Model Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa DI SMP Negeri 27 Purworejo. *Radiasi*, 2(1); 4-6.
- Agusta, E.S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 2(2); 146-165.

- Faidah, S., Nafiah, Ibrahim, M., & Akhwani. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran *Problem Posing*. *JURNAL BASICEDU*, 6(3); 3213 – 3221.
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011.
- Husna, S., A., R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP di SMK Negeri 2 Tuban. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 2(1); 40-50.
- Juano, A., & Pardjono. (2016). Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1); 46-53.
- Khoirunnisa, F. D., Junaedi, I., Kharisudin, I., Mariani, S., & Agoestanto, A. (2024). Meta analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada implementasi contextual teaching and learning (CTL). *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(2); 309-322.
- Khoirunnisa, P., H., & Malasari, P., N. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *self confidence*. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 7(1); 49-56.
- Kurnia, T., S., Datumboyo, S., & Pary, C. (2023). Pembelajaran Model *problem posing* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2); 170-178.
- Lidiawati, K., R. & Aurelia, T. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Indonesia: Rendah atau Tinggi?. *Buletin KPIN*, 9(2). <https://buletin.k-pin.org/index.php/arsip-artikel/1200-kemampuan-berpikir-kritis-siswa-di-indonesia-rendah-atau-tinggi>
- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Problem Posing*. *Jurnal Peluang*, 4(1); 64-72.
- Mahmuzah, R., Ikhsan, M., & Yusrizal, (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2); 43-53.
- Nababan, R., Irvan, & Azis, Z. (2021). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara Model Pembelajaran *Problem Posing* dan *Discovery Learning*. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2); 1-10.
- Nasrullah, A., & Marsigit, M. (2016). Keefektifan *problem posing* dan *problem solving* ditinjau dari ketercapaian kompetensi, metode, dan sikap matematis. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2); 123-135. DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/pg.v11i2.11180Permalink/>
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nugraha, T., S., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Problem Posing* dItinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1); 107-120
- Nurfadilah, S., & Hakim, D., L. (2019). Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*.
- Oktaviani, F., Farhan, M., & Supandi, A. (2023). Pengaruh kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 69-80.
- Rustina, R. (2016). Efektivitas penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 2(1); 41–48.
- Sasmita, R., S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model *Problem based Learning* dan *Problem Posing* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(5); 3472 – 3481.

- Shanti, W., N., Sholihah, D., A., & Abdullah, A., A. (2018). Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* dan CTL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA, *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(2); 49-57.
- Shanti, W., N., Sholihah, D., A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui *Problem Posing*. *Literasi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1); 49-59. [http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2017.8\(1\).48-58](http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2017.8(1).48-58)
- Senjayawati, E. (2018). Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Melalui Pendekatan *Problem Posing*. *Jurnal Edumath*, 4(1); 58-64.
- Sunaryo, P. R., Hutajulu, M., & Kadarisma, G. (2023). Systematic literature review: analisis kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran kontekstual. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (5), 1865-1872.
- Suriasa. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan LKS Berbasis Scientific Aproach Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 6(2); 190-204.
- Wewe, W. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dengan *Poblem Posing* Pada Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 3(1); 10-19.
- Wulandari, W., & Wahyudi. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Probem Solving* dan *Problem Posing* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas 4. *JSD: Jurnal Sekolah Dasar*, 1(1); 1-10.